

## 安徽省合肥市三十五中 2025 届高三一诊考试化学试卷

请考生注意：

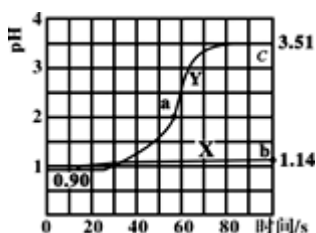
1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列关于自然界中氮循环的说法错误的是

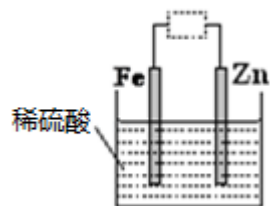
- A. 氮肥均含有  $\text{NH}_4^+$
- B. 雷电作用固氮中氮元素被氧化
- C. 碳、氢、氧三种元素参与了自然界中氮循环
- D. 合成氨工业的产品可用于侯氏制碱法制备纯碱

2、常温下，向盛 50mL  $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸的两个烧杯中各自匀速滴加 50mL 的蒸馏水、 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  醋酸铵溶液，测得溶液 pH 随时间变化如图所示。已知  $K_a(\text{CH}_3\text{COOH})=1.8\times 10^{-5}$ ， $K_b(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})=1.8\times 10^{-5}$ 。下列说法正确的是 ( )



- A. 曲线 X 是盐酸滴加蒸馏水的 pH 变化图，滴加过程中溶液各种离子浓度逐渐减小
- B. 曲线 Y 上的任意一点溶液中均存在  $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) < c(\text{NH}_4^+)$
- C. a 点溶液中  $n(\text{Cl}^-) + n(\text{CH}_3\text{COO}^-) + n(\text{OH}^-) - n(\text{NH}_4^+) = 0.01\text{mol}$
- D. b 点溶液中水电离的  $c(\text{H}^+)$  是 c 点的  $10^{2.37}$  倍

3、分析如图装置，下列说法错误的是 ( )



- A. 虚线框中接直流电源，铁可能会被腐蚀
- B. 虚线框中接灵敏电流计或接直流电源，锌都是负极
- C. 虚线框中接灵敏电流计，该装置可将化学能转化为电能
- D. 若将电解液改成硫酸锌溶液并接上直流电源，该装置可用于铁皮上镀锌

4、 $\text{ClO}_2$  是一种国际公认的安全、无毒的绿色消毒剂，沸点  $11^\circ\text{C}$ ，凝固点  $-59^\circ\text{C}$ 。工业上，可用下列原理制备  $\text{ClO}_2$ (

液相反应):  $2\text{FeS}_2 + 30\text{NaClO}_3 + 14\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{Na}_2\text{SO}_4 + 30\text{ClO}_2 + 14\text{H}_2\text{O}$ 。设  $N_A$  是阿伏伽德罗常数的值。

下列说法正确的是( )

- A. 在标准状况下, 2240mL  $\text{ClO}_2$  含有原子数为  $0.3N_A$
- B. 若生成  $1.5\text{mol Na}_2\text{SO}_4$ , 则反应后的溶液中  $\text{Fe}^{3+}$  数目为  $0.2N_A$
- C.  $48.0\text{g FeS}_2$  完全反应, 则上述反应中转移电子数为  $6N_A$
- D. 每消耗  $30\text{mol NaClO}_3$ , 生成的水中氢氧键数目为  $14N_A$

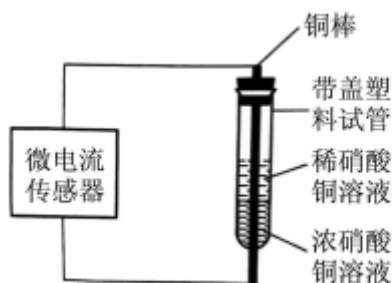
5、水是自然界最重要的分散剂, 关于水的叙述错误的是( )

- A. 水分子是含极性键的极性分子
- B. 水的电离方程式为:  $\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{O}^{2-}$
- C. 重水 ( $\text{D}_2\text{O}$ ) 分子中, 各原子质量数之和是质子数之和的两倍
- D. 相同质量的水具有的内能: 固体 < 液体 < 气体

6、下列有关氮原子的化学用语错误的是

- A.  $\cdot\ddot{\text{N}}\cdot$
- B.
- C.  $1s^2 2s^2 2p^3$
- D.

7、某学习小组设计如下装置进行原电池原理的探究。一段时间后取出铜棒洗净, 发现浸泡在稀硝酸铜溶液中铜棒变细, 浓硝酸铜溶液中铜棒变粗。对该实验的说法正确的是



- A. 处于稀硝酸中的铜棒为电池的正极, 电极反应为:  $\text{Cu}^{2+} + 2e^- = \text{Cu}$
- B. 该装置可以实现“零能耗”镀铜
- C. 配置上述试验所用硝酸铜溶液应加入适量的硝酸溶液使铜棒溶解
- D. 铜棒上部电势高, 下部电势低

8、某元素基态原子  $4s$  轨道上有 1 个电子, 则该基态原子价电子排布不可能是( )

- A.  $3p^6 4s^1$
- B.  $4s^1$
- C.  $3d^5 4s^1$
- D.  $3d^{10} 4s^1$

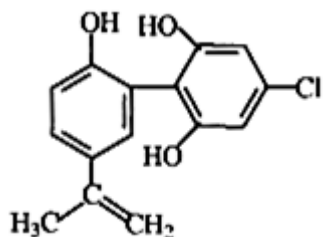
9、下列实验过程中, 始终无明显现象的是

- A.  $\text{CO}_2$  通入饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液中
- B.  $\text{SO}_2$  通入  $\text{CaCl}_2$  溶液中

C.  $\text{NH}_3$  通入  $\text{HNO}_3$  和  $\text{AgNO}_3$  的混和溶液中

D.  $\text{SO}_2$  通入  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液中

10、某种兴奋剂的结构如图所示，下列说法正确的是 ( )



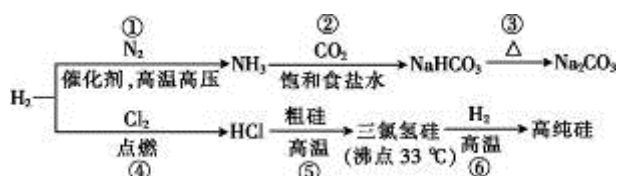
A. 该物质遇  $\text{FeCl}_3$  溶液显紫色，属于苯酚的同系物

B. 1mol 该物质分别与浓溴水和  $\text{NaOH}$  溶液反应时最多消耗  $\text{Br}_2$  和  $\text{NaOH}$  均为 4mol

C. 滴入酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液振荡，紫色褪去即证明该物质结构中存在碳碳双键

D. 该分子中所有碳原子均可能位于同一平面

11、制取  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和高纯  $\text{Si}$  的工艺流程如图所示，下列说法错误的是



A. 反应①属于固氮反应

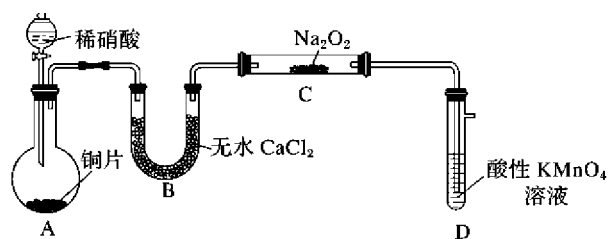
B. 步骤②为先向饱和食盐水中通入  $\text{CO}_2$  至饱和后，再通入  $\text{NH}_3$

C. 反应⑤、⑥均为氧化还原反应

D. 用精馏的方法可提纯三氯氢硅

12、亚硝酸钠 ( $\text{NaNO}_2$ ) 是一种常用的发色剂和防腐剂，某学习小组利用如图装置 (夹持装置略去) 制取亚硝酸钠，已知

$2\text{NO} + \text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{NaNO}_2$ ,  $2\text{NO}_2 + \text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{NaNO}_3$ ;  $\text{NO}$  能被酸性高锰酸钾氧化为  $\text{NO}_3^-$ 。下列说法正确的是 ( )



A. 可将 B 中的药品换为浓硫酸

B. 实验开始前通一段时间  $\text{CO}_2$ ，可制得比较纯净的  $\text{NaNO}_2$

C. 开始滴加稀硝酸时，A 中会有少量红棕色气体

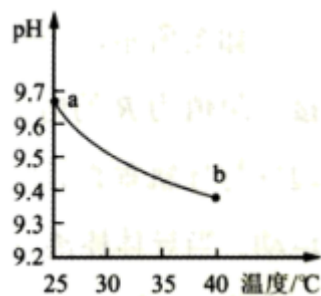
D. 装置 D 中溶液完全褪色后再停止滴加稀硝酸

13、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ( )

A.  $7\text{g}^{14}\text{C}$  中，含有  $3N_A$  个中子

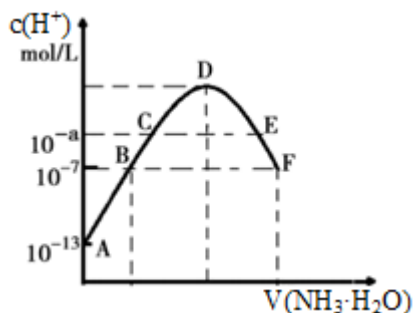
- B. 25℃时, pH=4 的  $\text{CH}_3\text{COOH}$  溶液中  $\text{H}^+$  的数目为  $10^{-4}N_A$
- C. 3.2gCu 与足量浓硝酸反应, 生成的气体在标准状况下的体积为 22.4L
- D. 标准状况下, 5.6L 丙烷中含有共价键的数目为  $2.5N_A$

14、实验测得  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液 pH 随温度升高而变化的曲线如图所示。将 b 点溶液冷却至 25℃, 加入盐酸酸化的  $\text{BaCl}_2$  溶液, 能明显观察到白色沉淀。下列说法正确的是 ( )



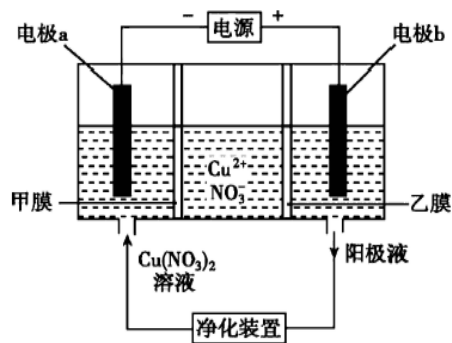
- A.  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  溶液中存在水解平衡  $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{OH}^-$
- B. 温度升高, 溶液 pH 降低的主要原因是  $\text{SO}_3^{2-}$  水解程度减小
- C. a、b 两点均有  $c(\text{Na}^+) = 2[c(\text{SO}_3^{2-}) + c(\text{HSO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{SO}_3)]$
- D. 将 b 点溶液直接冷却至 25℃后, 其 pH 小于 a 点溶液

15、常温下, 向  $20\text{mL}0.05\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的某稀酸  $\text{H}_2\text{B}$  溶液中滴入  $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  氨水, 溶液中由水电离出氢离子浓度随滴入氨水体积变化如图。下列分析正确的是 ( )



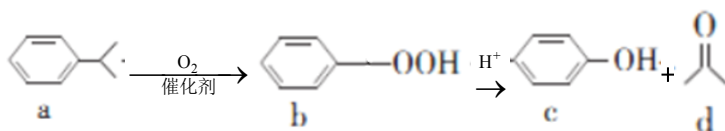
- A.  $\text{NaHB}$  溶液可能为酸性, 也可能为碱性
- B. A、B、C 三点溶液的 pH 是逐渐减小, D、E、F 三点溶液的 pH 是逐渐增大
- C. E 溶液中离子浓度大小关系:  $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{B}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. F 点溶液  $c(\text{NH}_4^+) = 2c(\text{B}^{2-})$

16、普通电解精炼铜的方法所制备的铜中仍含杂质, 利用如图中的双膜(阴离子交换膜和过滤膜)电解装置可制备高纯度的 Cu。下列有关叙述正确的是 ( )



- A. 电极 a 为粗铜  
 B. 甲膜为过滤膜，可阻止阳极泥及漂浮物杂质进入阴极区  
 C. 乙膜为阴离子交换膜，可阻止杂质阳离子进入阴极区  
 D. 当电路中通过 1mol 电子时，可生成 32g 精铜

17、苯酚和丙酮都是重要的化工原料，工业上可用异丙苯氧化法生产苯酚和丙酮，其反应和工艺流程示意图如下，下列有关说法正确的是



- A. a、b、c 均属于芳香烃  
 B. a、d 中所有碳原子均处于同一平面上  
 C. a 有 9 种属于芳香族的同分异构体  
 D. c、d 均能发生氧化反应


18、某温度下， $0.200 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 HA 溶液与  $0.200 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 NaOH 溶液等体积混合后，所得溶液中部分微粒组分及浓度如下表，下列说法正确的是

微粒	X	Y	$\text{Na}^+$	$\text{A}^-$
浓度/ $(\text{mol}\cdot\text{L}^{-1})$	$8.00\times 10^{-4}$	$2.50\times 10^{-10}$	0.100	$9.92\times 10^{-2}$

- A.  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  HA 溶液的  $\text{pH}=1$   
 B. 该温度下  $K_w=1.0\times 10^{-14}$   
 C. 微粒 X 表示  $\text{OH}^-$ ，Y 表示  $\text{H}^+$   
 D. 混合溶液中： $n(\text{A}^-) + n(\text{X}) = n(\text{Na}^+)$


19、某有机物的分子式为  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OCl}$ ，该物质与金属钠反应有气体生成。则该有机物可能的结构有几种（不考虑立体异构）


- A. 8  
 B. 10  
 C. 12  
 D. 14

20、四氢噻吩()是家用天然气中人工添加的气味添加剂具有相当程度的臭味。下列关于该化合物的说法正确的是

( )

A. 不能在 O<sub>2</sub> 中燃烧

B.  所有原子可能共平面

C.  与 Br<sub>2</sub> 的加成产物只有一种

D. 生成 1molC<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SH 至少需要 2molH<sub>2</sub>

21、中华传统文化中蕴含着诸多化学知识，下列说法错误的是（ ）

A. “火树银花不夜天”指的是某些金属元素的焰色反应

B. “千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲”蕴含了碳酸钙的分解反应

C. “榆荚只能随柳絮，等闲撩乱走空园”中的“柳絮”主要成分是纤维素

D. “日照香炉生紫烟，遥看瀑布挂前川”中的“烟”是弥散在空气中的 PM2.5 固体颗粒

22、以下说法不正确的是

A. 日韩贸易争端中日本限制出口韩国的高纯度氟化氢，主要用于半导体硅表面的刻蚀

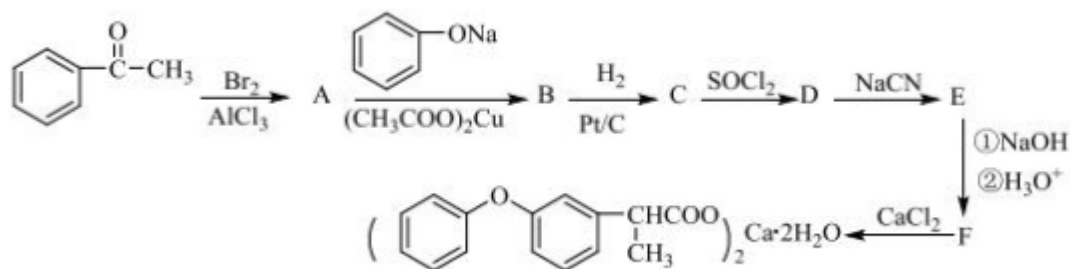
B. 硫酸亚铁可用作治疗缺铁性贫血的药剂，与维生素 C 片一起服用，效果更佳

C. 硫酸铜可用作农药，我国古代也用胆矾制取硫酸

D. 使生物质在一定条件下发生化学反应，产生热值较高的可燃气。该过程属于生物化学转换

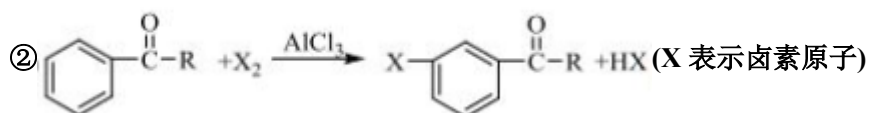
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 苯氧布洛芬钙 G 是评价较好的解热、镇痛、消炎药，下面是它的一种合成路线(具体反应条件和部分试剂略)



已知:

① 氯化亚砷(SOCl<sub>2</sub>)可与醇发生反应，醇的羟基被氯原子取代而生成氯代烃。



回答下列问题:

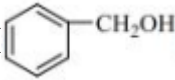
(1) 写出 D 的结构简式: \_\_\_\_\_。F 中所含的官能团名称是\_\_\_\_\_。

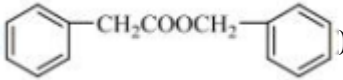
(2) B→C 的反应类型是\_\_\_\_\_；D→E 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(3) 写出 F 和 C 在浓硫酸条件下反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

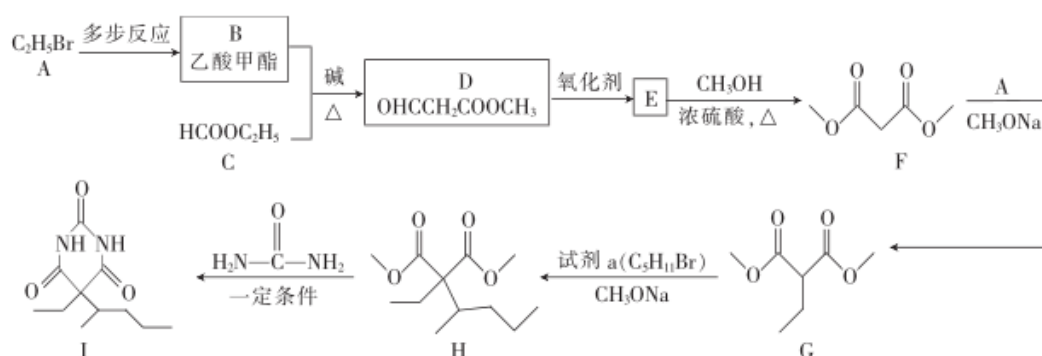
(4) 写出 A 的符合以下条件同分异构体的所有结构简式\_\_\_\_\_。

- ①属于苯的二取代物；
- ②苯环上核磁共振氢谱图中共有 2 个吸收峰
- ③与 FeCl<sub>3</sub> 溶液发生显色反应。

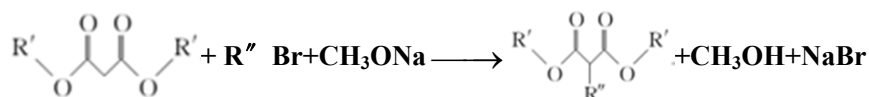
(5) 结合上述推断及所学知识，参照上述合成路线任选无机试剂设计合理的方案，以苯甲醇()为原料合成

苯乙酸苯甲酯()写出合成路线，并注明反应条件\_\_\_\_\_。

24、(12 分) 化合物 I 是临床常用的镇静、麻醉药物,其合成路线如下:



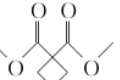
已知: R'、R'' 代表烃基或氢原子



回答下列问题:.

- (1) A 的名称为\_\_\_\_\_,D 中官能团的名称为\_\_\_\_\_。
- (2) 试剂 a 的结构简式为\_\_\_\_\_, I 的分子式为\_\_\_\_\_。
- (3) 写出 E→F 的化学方程式:\_\_\_\_\_。反应 G→H 的反应类型是\_\_\_\_\_。
- (4) 满足下列要求的 G 的同分异构体共有\_\_\_\_\_种,其中核磁共振氢谱图中峰面积比为 9 : 2 : 1 的有机物的结构简式为\_\_\_\_\_。

a 只有一种官能团 b 能与 NaHCO<sub>3</sub> 溶液反应放出气体 c 结构中有 3 个甲基

(5) 以 CH<sub>2</sub>BrCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Br、CH<sub>3</sub>OH、CH<sub>3</sub>ONa 为原料,无机试剂任选,制备  的流程如下,请将有关内容补充

完整: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/898130007042007001>